

УДК 339.5:332.122(477)

ЛАПШИН Володимир,

д. ф.-м. н., професор, професор кафедри економіко-математичних методів та інформаційних технологій Харківського інституту фінансів КНТЕУ

КУЗНІЧЕНКО Володимир,

к. ф.-м. н., доцент, доцент кафедри економіко-математичних методів та інформаційних технологій Харківського інституту фінансів КНТЕУ

ЗОВНІШНЬОТОРГОВЕЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

Проведено багатовимірний аналіз стану міжнародної торгівлі в регіонах України за 2015 р. Визначено показник розвитку кожного і проведено їх ранжирування. На основі розрахованої матриці відстаней між регіонами за вибраними шістьма ознаками-показниками, а також за чотирма першими ознаками побудовані нелінійні структури зв'язку регіонів, на основі яких можуть бути сформовані кластери регіонів з урахуванням динаміки торговельної та іншої економічної діяльності.

Ключові слова: торгівля, регіони, експорт, імпорт, товари, послуги.

Лапшин В., Кузніченко В. Внешнеторговая деятельность регионов Украины. Проведен многомерный анализ состояния международной торговли в регионах Украины за 2015 г. Определен показатель развития каждого и осуществлено их ранжирование. На основе рассчитанной матрицы расстояний между регионами по выбранным шести признакам-показателям, а также по четырем первым признакам построены нелинейные структуры связи регионов, на основе которых могут быть сформированы кластеры регионов с учетом динамики торговой и другой экономической деятельности.

Ключевые слова: торговля, регионы, экспорт, импорт, товары, услуги.

Постановка проблеми. Угода про зону вільної торгівлі (ЗВТ) відкриває для України значні можливості для розвитку експортно-імпоротної діяльності у регіонах. Міжнародна торгівля є важливою складовою економіки будь-якої держави, яка залежить від внеску та взаємодії усіх регіонів країни. Тому дослідження показників експорту та імпорту товарів і послуг в регіонах країн, особливо України, яка перебуває у складному економіко-політичному стані, безперечно, є актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Темпи розвитку торгівлі країн товарами та послугами у 2014 р. проаналізувала І. Курочкіна [1]. Відображено, що її динаміка ледве перевищує річні показники приросту світового внутрішнього валового продукту (далі – ВВП). А В. Андрійчук та А. Іванов досліджували здатність повноцінного використання Україною можливості нарощування експорту в Європейському Союзі (ЄС), які

відкриває Угода про ЗВТ, залежатиме насамперед від здійснення внутрішніх реформ, спрямованих на підвищення якості продукції, приведення у відповідність вітчизняних стандартів до європейських [2]. Науковець Л. Дедаєва вважає, що стратегічною метою формування товарної структури експорту України має стати посилення її позиції на світових ринках високотехнологічної продукції [3]. Дослідження М. Криворучка на основі даних 2003–2014 рр. і модифікованої моделі Сакса-Уорнера засвідчили, що показники експорту та імпорту корисних копалин і соціально-економічного розвитку не корелюють для усіх регіонів України [4]. Також Т. Мельник проаналізувала товарну структуру імпорту в Україну, оцінила масштаби імпортоспоживання за показниками імпортозалежності та експортоорієнтованості промисловості [5, 6], визначивши причини та наслідки перевищення обсягів імпорту над внутрішнім виробництвом, запропонувавши авторську методику оцінки можливостей імпортозаміщення у харчовій, текстильній та хімічній промисловості на основі рівнянь і тотожностей системи національного рахівництва. На основі даних 2004–2014 рр. визначено причину низької ефективності українського експорту, яка криється у суттєвому відхиленні його структури від структури світового експорту, що встановлено за розрахунком індексу Фінгера-Крейніна [7]. Також ідентифіковані експортні сектори, в яких концентрація експорту є найвищою, а саме: експорт палива та мінеральної сировини, продукції сільського господарства, транспорту, а також продукції легкої промисловості. Учені О. Білоус та О. Гаврилюк зосереджують увагу на тому, що хоча з підписанням Угоди про асоціацію з ЄС умови зовнішньої торгівлі з європейськими торговими партнерами для України значно поліпшилися, все ж глобальний попит на головні товари українського експорту залишається низьким. До того ж конкурентна боротьба на світових ринках стає дедалі запеклішою [8]. Науковці В. Лапшин та В. Перебийніс на основі розгляду торгового процесу в Україні 2014 р. отримали показники, які характеризують стан експорту та імпорту товарів і послуг в регіонах. Також провели їх порівняння з відповідними показниками 2013 р. [9–10]. За таких обставин для забезпечення зростання обсягів зовнішньої торгівлі потрібно активізувати пошук внутрішніх резервів підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції та диверсифікації експортних позицій нашої держави у глобальному економічному просторі.

Метою статті є визначення рейтингу регіонів України за показниками: експорту та імпорту товарів і послуг, сальдо за торговельною діяльністю, та побудова нелінійної структури зв'язку регіонів за цими параметрами, яку можуть застосовувати для конструкції кластерів взаємодії регіонів у міжнародній торгівлі.

Матеріали та методи. Інформаційною основою для проведення розрахунків за 2015 р. та порівняльного аналізу з показниками 2014 р. були статистичні дані, розміщені на офіційному сайті Державного комітету

статистики України [11]. Для інтегрального вивчення торговельного процесу за регіонами України застосовано метод багатовимірного порівняльного аналізу – метод таксономії [12].

Результати дослідження. Першим кроком у таксономічній процедурі є формування матриці спостережень. Статистичні дані записуємо у вигляді матриці 25×6 , де у рядках розташовані регіони (за алфавітом, м. Київ – останній), а у стовпцях – їх ознаки: показники експорту та імпорту послуг, експорту та імпорту товарів, їх сальдо (табл. 1). Показник – значення ознаки для одиниці i , $i = \overline{1, 25}$ – кількість одиниць-регіонів, $k = \overline{1, 6}$ – номер ознаки.

Таблиця 1

**Матриця спостережень-показників торгівлі
у регіонах України за 2015 р., млн дол. США**

№ з/п	Регіон	Експорт послуг	Імпорт послуг	Сальдо послуг	Експорт товарів	Імпорт товарів	Сальдо товарів
1	Вінницька	62,6	11,8	50,8	846,9	266,6	580,3
2	Волинська	51,5	15,4	36,1	631,7	622,0	9,7
3	Дніпропетровська	283,3	385,0	-101,7	6399,0	3210,6	3188,4
4	Донецька	377,4	210,2	167,2	3697,3	1202,6	2494,7
5	Житомирська	32,1	9,2	22,9	441,3	246,4	194,9
6	Закарпатська	172,9	20,8	152,1	1094,4	1011,7	82,7
7	Запорізька	135,0	60,8	74,2	2933,3	1084,1	1849,2
8	Івано-Франківська	45,4	13,2	32,2	373,0	296,2	76,8
9	Київська	222,6	132,5	90,1	1691,2	2586,1	-894,9
10	Кіровоградська	27,3	22,5	4,8	406,6	105,4	301,2
11	Луганська	14,1	96,5	-82,4	257,8	318,4	-60,6
12	Львівська	366,1	49,9	316,2	1206,4	1448,3	-241,9
13	Миколаївська	441,3	50,8	390,5	1603,1	573,0	1030,1
14	Одеська	878,6	128,8	749,8	1727,5	966,2	761,3
15	Полтавська	56,2	144,9	-88,7	1481,0	813,8	667,2
16	Рівненська	21,9	14,8	7,1	378,3	202,2	176,1
17	Сумська	37,2	66,3	-29,1	606,6	403,5	203,1
18	Тернопільська	42,7	10,0	32,7	291,0	259,6	31,4
19	Харківська	260,6	102,4	158,2	1311,7	1283,5	28,2
20	Херсонська	25,7	7,6	18,1	239,3	140,7	98,6
21	Хмельницька	22,1	9,1	13,0	401,6	259,3	142,3
22	Черкаська	19,9	18,2	1,7	434,2	228,1	206,1
23	Чернівецька	19,1	1,8	17,3	108,3	78,4	29,9
24	Чернігівська	17,3	14,3	3,0	551,6	378,5	173,1
25	м. Київ	2695,1	2222,7	472,4	8744,3	14492,8	-5748,5

Джерело: за даними офіційного сайту Державного комітету статистики України [11]

Стандартизацію ознак проводимо за формулами [12, с. 11] (z_{ik} – стандартизоване значення ознаки k для одиниці i) Стандартизована матриця має такий вигляд (див. табл. 2).

**Стандартизована матриця статистичних показників торгівлі
у регіонах України за 2015 р.**

№ з/п	Регіон	Експорт послуг, z_{i1}	Імпорт послуг, z_{i2}	Сальдо послуг, z_{i5}	Експорт товарів, z_{i3}	Імпорт товарів, z_{i4}	Сальдо товарів, z_{i6}
1	Вінницька	-0,00051742	-0,00047337	-0,00047545	-0,52335	-0,41927	0,006341
2	Волинська	-0,00052914	-0,00045491	-0,00054658	-0,5445	-0,32459	-0,13421
3	Дніпропетровська	0,000121494	0,000525472	-0,00074492	2,46521	0,755365	1,676881
4	Донецька	0,00034825	0,000484075	-2,209E-05	2,331983	0,056068	2,586551
5	Житомирська	-0,00057236	-0,00047225	-0,00063216	-0,55237	-0,45921	0,050484
6	Закарпатська	-0,00023963	-0,00041994	0,00019476	-0,28461	-0,05256	-0,25457
7	Запорізька	-0,00025362	-0,00030107	-9,0325E-05	0,589807	-0,09868	0,804706
8	Івано-Франківська	-0,00051783	-0,00044708	-0,00053096	-0,61812	-0,40421	-0,10783
9	Київська	8,44554E-05	0,00011402	1,61915E-06	-0,10976	0,515156	-0,9246
10	Кіровоградська	-0,00059417	-0,00042638	-0,00078829	-0,49411	-0,48284	0,15116
11	Луганська	-0,00023099	-0,00011506	-0,00041126	-0,09028	-0,25421	0,308689
12	Львівська	0,000178903	-0,00028065	0,001082979	-0,31356	0,15454	-0,57165
13	Миколаївська	0,000308537	-0,00036372	0,001619032	-0,11531	-0,36274	0,392271
14	Одеська	0,001423182	6,05961E-05	0,003874274	-0,13667	0,04402	-0,22442
15	Полтавська	-0,00049128	1,27659E-05	-0,00140704	-0,00732	-0,23157	0,340525
16	Рівненська	-0,0005526	-0,00044791	-0,00062696	-0,62353	-0,4601	-0,02238
17	Сумська	-0,00056268	-0,00037491	-0,00080622	-0,52469	-0,38418	-0,02324
18	Тернопільська	-0,00053738	-0,00048819	-0,0005009	-0,66611	-0,45427	-0,08111
19	Харківська	-6,8636E-05	-0,00015674	0,000131151	-0,12084	-0,00973	-0,10986
20	Херсонська	-0,00057997	-0,00049966	-0,00059689	-0,66572	-0,48722	-0,03411
21	Хмельницька	-0,00059643	-0,00048176	-0,00068016	-0,61121	-0,44207	-0,05236
22	Черкаська	-0,00060651	-0,0004233	-0,00082935	-0,56728	-0,42261	-0,02293
23	Чернівецька	-0,00062092	-0,00050833	-0,00069404	-0,7517	-0,50816	-0,098
24	Чернігівська	-0,00061001	-0,00043085	-0,00082357	-0,53905	-0,39123	-0,0372
25	м. Київ	0,006216753	0,006369147	0,004303349	3,473105	5,1243	-3,61913

Джерело: розроблено авторами

На основі стандартизованої матриці спостережень знайдемо показники розвитку обраних об'єктів (регіонів), для чого побудуємо еталон розвитку, який має шість координат (за кількістю ознак): z_{01} , z_{02} , z_{03} , z_{04} , z_{05} , z_{06} . Ці координати визначають так [12, с. 16]:

$$z_{0k} = \max_r z_{rk}, \quad k \in I, \quad (1)$$

$$z_{0k} = \min_r z_{rk}, \quad k \notin I$$

де $k = \overline{1, 6}$ – номер ознаки, I – число ознак стимуляторів, до яких належать ознаки, які надають позитивний, стимулюючий вплив на рівень розвитку об'єктів. Інші ознаки з негативним впливом на об'єкти – дестимулятори. У цьому розгляді всі ознаки можна віднести до стимуляторів.

Еталон розвитку (еталон-регіон з торгівлі) за обраними 6 ознаками має координати:

$$P_0(z_{01} = 4,5597; z_{02} = 4,8047; z_{03} = 3,6089; z_{04} = 4,7188; z_{05} = 3,4057; z_{06} = 1,9991).$$

Відстань між окремими точками-об'єктами і точкою P_0 , що представляє еталон розвитку, позначають c_{i0} і розраховують так [12, с. 17]:

$$c_{i0} = \left[\sum_{k=1}^6 (z_{ik} - z_{0k})^2 \right]^{1/2}, \quad (2)$$

де $i = \overline{1, 25}$.

Отримані відстані служать вихідними величинами, що їх використовують при розрахунку показника рівня розвитку регіону:

$$d_i^* = \frac{c_{i0}}{c_0}, \quad (3)$$

де

$$c_0 = \bar{c}_0 + 2S_0, \quad (4)$$

$$\bar{c}_0 = \frac{1}{25} \sum_{i=1}^{25} c_{i0}, \quad (5)$$

$$S_0 = \left[\frac{1}{25} \sum_{i=1}^{25} (c_{i0} - \bar{c}_0)^2 \right]^{1/2}. \quad (6)$$

У *табл. 3* представлено показники рівня розвитку торгівлі в регіонах України (лінійної структури зв'язку) за 2014 р. [9] та за 2015 р. розраховано авторами за описаною процедурою. Менший показник характеризує наближення області до еталон-регіону з торгівлі в Україні.

Нестабільний соціально-економічний розвиток і складна ситуація на сході країни призвели до зниження зовнішньої торговельної діяльності в Україні, особливо у Луганській області. Не меншає регіональний дисбаланс міжнародної торгівлі України. На негативні наслідки посилення нерівномірності регіонального розвитку звернено увагу в роботі [13], в якій наголошено, що потенціал економічного зростання зосереджено переважно в економічно розвинених регіонах, товарні й фінансові потоки яких вбудовані в систему глобальної конкуренції, незбалансованість економічного простору стає загрозою стабільному розвитку економічної системи.

Зв'язки регіонів наглядно відображає нелінійна структура (дендрит). Побудуємо таку структуру для регіонів України за обраними шістьма стандартизованими ознаками, які визначають стан торговельного процесу. Для цього варто скористатися даними для z_{ik} (*див. табл. 2*) та знайти відстані між одиницями-регіонами за обраними ознаками за формулою:

$$c_{rs} = \left[\frac{1}{6} \sum_{k=1}^6 (z_{rk} - z_{sk})^2 \right]^{1/2}, \quad (7)$$

де r – номер рядка, s – номер стовпця матриці відстаней, $r = \overline{1, 25}$, $s = \overline{1, 25}$. Матриця відстаней має розмір 25×25 , елементи діагоналі дорівнюють нулю. Результати дослідження наведено на *рис. 1*.

Таблиця 3

Показник рівня розвитку торгівлі в регіонах України

Регіони	2014, d_i^*	2015, d_i^*
Вінницька	0,878	0,8647
Волинська	0,877	0,8717
Дніпропетровська	0,55	0,7242
Донецька	0,624	0,7383
Житомирська	0,882	0,8821
Закарпатська	0,842	0,8317
Запорізька	0,749	0,8
Івано-Франківська	0,888	0,881
Київська	0,819	0,8089
Кіровоградська	0,876	0,8855
Луганська	0,823	0,8977
Львівська	0,842	0,7911
м. Київ	0,747	0,5134
Миколаївська	0,831	0,7713
Одеська	0,822	0,7117
Полтавська	0,814	0,8583
Рівненська	0,89	0,8867
Сумська	0,877	0,8799
Тернопільська	0,895	0,8838
Харківська	0,82	0,8098
Херсонська	0,896	0,8893
Хмельницька	0,889	0,8854
Черкаська	0,883	0,8858
Чернівецька	0,906	0,8942
Чернігівська	0,879	0,8824

Джерело: розроблено авторами

Цифра у колі означає номер регіону (див. табл. 1), цифри над зв'язками між ними – стандартизовані відстані між одиницями-регіонами за обраними ознаками. Ця структура є основою для формування кластерів, які поєднують області з близькими показниками торгової діяльності. Рекомендовано формування кластерів при розриві найбільших відстаней між регіонами. Ми вважаємо корисним використовувати також кластери-скупчення першого порядку, коли поєднують у групи структури з двох одиниць із найменшими між ними відстанями. Інші зв'язки встановлюють за найменшими відстанями між скупченнями першого порядку.

Результати дослідження свідчать, що області поєднують у такі групи-кластери скупчення першого порядку: м. Київ – Київська – Харківська – Закарпатська – Львівська – Миколаївська – Донецька – Запорізька – Одеська – Дніпропетровська; Вінницька – Житомирська – Івано-Франківська – Волинська – Тернопільська – Хмельницька – Рівненська – Черкаська – Кіровоградська – Чернігівська – Сумська – Луганська – Полтавська; Херсонська – Чернівецька (зв'язків між одиницями 2 і 6; 20 і 21 немає).

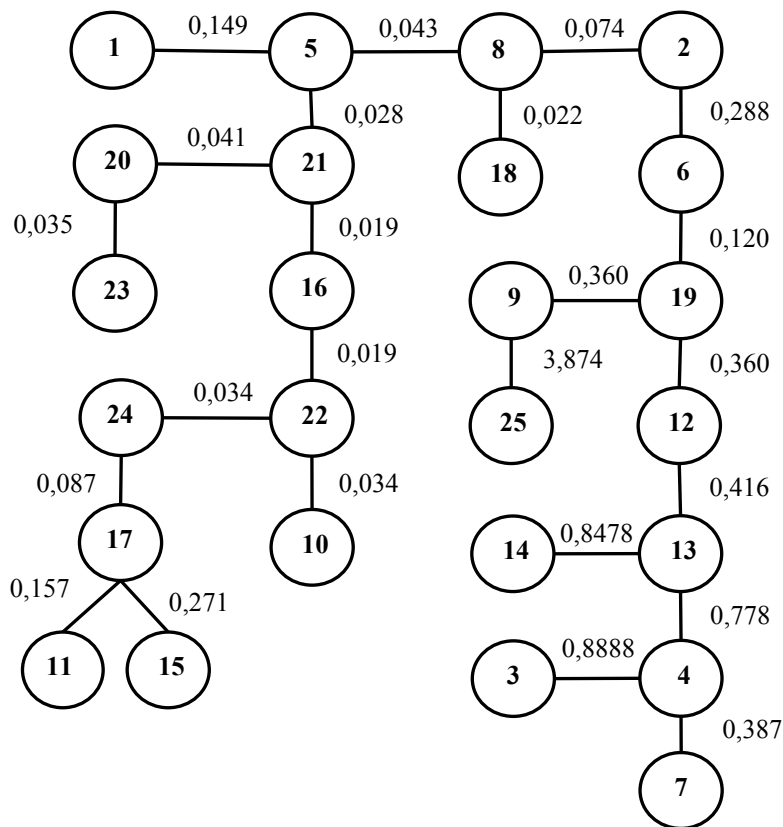


Рис. 1. Нелінійна структура зв'язків регіонів України у 2015 р.

Джерело: розроблено авторами за шістьма ознаками

Для планування підвищення ефективності торгового процесу і зменшення регіонального дисбалансу можна використовувати дендрит за чотирма показниками (стандартизованими ознаками) експорту, імпорту послуг і товарів. На *рис. 2* подано дендрит у 2015 р. за цими параметрами.

За чотирма ознаками області поєднують у такі групи-кластери скупчення першого порядку: м. Київ – Дніпропетровська – Донецька – Запорізька; Полтавська – Закарпатська – Харківська – Львівська – Миколаївська – Київська – Одеська; Вінницька – Волинська – Чернігівська – Черкаська – Хмельницька – Житомирська – Рівненська – Кіровоградська – Сумська – Луганська; Івано-Франківська – Тернопільська – Херсонська – Чернівецька (зв'язків між одиницями 1 і 15; 7 і 15; 8 і 21 немає).

Для порівняння розраховано нелінійну структуру зв'язків регіонів України у 2014 р. (*рис. 3*).

Групи-кластери скупчення першого порядку мають такий вигляд: м. Київ – Дніпропетровська – Донецька; Одеська – Харківська – Закарпатська – Львівська – Київська; Запорізька – Полтавська – Луганська – Миколаївська; Вінницька – Чернігівська – Сумська – Волинська; Кіровоградська – Житомирська – Черкаська; Івано-Франківська – Хмельницька – Рівненська; Тернопільська – Херсонська – Чернівецька (зв'язків між одиницями 4 і 7; 19 і 11; 2 і 6; 16 і 18; 18 і 22; 22 і 24 немає).

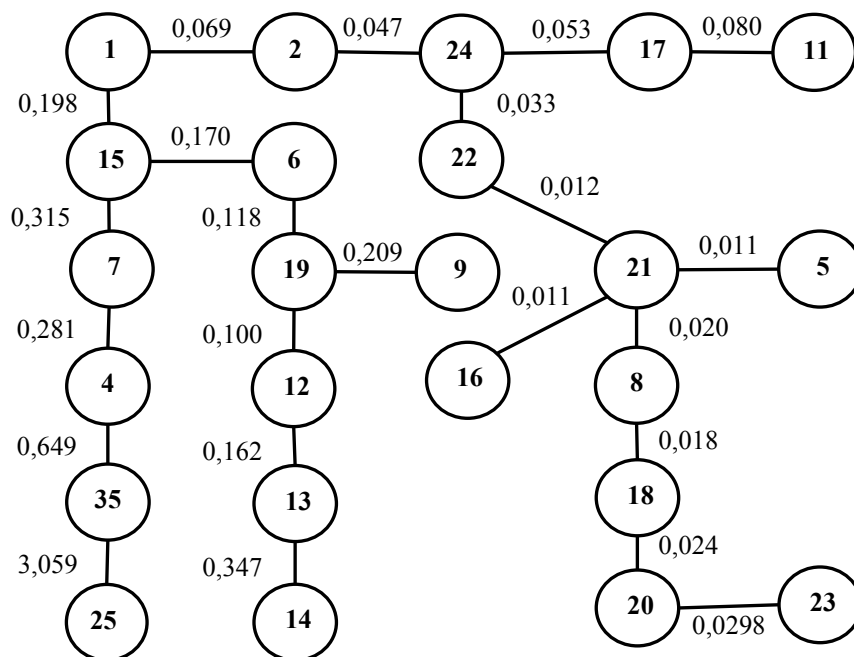


Рис. 2. Нелінійна структура зв'язків регіонів України у 2015 р.

Джерело: розроблено авторами за чотирма ознаками

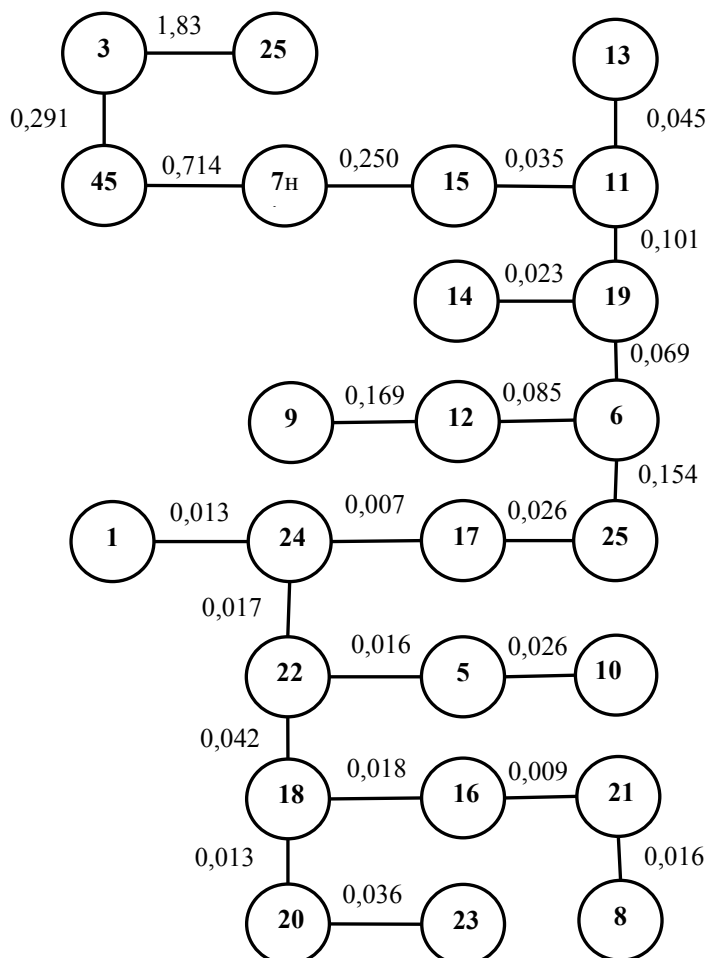


Рис. 3. Нелінійна структура зв'язків регіонів України у 2014 р.

Джерело: розроблено авторами за чотирма ознаками

Порівняння підтверджує, що скупчення першого порядку практично мало змінилися за два роки. Лише у минулому році, на відміну від 2014 р., вони збільшилися за розміром. Формування кластерів при розриві найбільших відстаней між регіонами збільшує їх кількість і несуттєво змінює картину структурної взаємодії.

Завдяки близькості торгових параметрів кластери полегшують систему планування торгового процесу, визначають першочергові завдання, вектори інвестицій у регіони. У роботі [14] підтверджено, що економіка територій, яка формується на основі кластерів, – це модель конкурентоспроможної та привабливої для інвестицій економіки. Можливості формування інноваційних кластерів в Україні та потребу розвитку інформаційно-правового середовища для підтримки імплементації кластерної політики розглянуто в роботі [15].

Висновки. У регіонах України тенденція зниження експорту та імпорту товарів і послуг не змінюється, залишається регіональний дисбаланс міжнародної торгівлі. Розроблені лінійна і нелінійна структури зв'язків регіонів України можуть стати основою для плідної співпраці в торговій сфері, використовуватися для виконання єдиних інвестиційних проектів та регулювати потоки товарообміну між регіонами України. При формуванні кластерів автори рекомендують поєднувати дослідження лінійної структури зв'язків (показник рівня розвитку торгівлі в регіонах) і нелінійної структури зв'язків: поступовий розрив найбільших відстаней між регіонами, кластери-скупчення першого порядку, а також врахувати географічне розташування регіонів. Далі у розвитку регіональної кластерної структури торгівлі України планують об'єднати дослідження зовнішньої і внутрішньої торговельної діяльності регіонів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Курочкіна І. Г. Аналіз тенденцій розвитку світової торгівлі товарами та послугами / І. Г. Курочкіна // Бізнес Інформ. — 2015. — № 9. — С. 37–42.
2. Андрійчук В. Г. Вплив угоди про асоціацію між Україною та ЄС на митнетарифне регулювання і зовнішньоторговельний режим сторін / В. Г. Андрійчук, Є. І. Іванов // Зовнішня торгівля : економіка, фінанси, право. — 2014. — № 3 (74). — С. 4–15.
3. Десяєва Л. М. Особливості формування структури експорту України / Л. М. Десяєва // Зовнішня торгівля : економіка, фінанси, право. — 2014. — № 1 (72). — С. 21–27.
4. Криворучко М. Ю. Ресурсна орієнтованість експорту та імпорту як фактор соціально-економічного розвитку регіонів України / М. Ю. Криворучко // Бізнес Інформ. — 2015. — № 9. — С. 112–122.
5. Мельник Т. Перспективи імпортозаміщення в Україні / Т. Мельник, К. Пугачевська // Вісн. Київ. нац. торг.-екон. ун-ту. — 2015. — № 2 (100). — С. 16–33.
6. Мельник Т. Імпортозаміщення в Україні : масштаби та тенденції / Т. Мельник, К. Пугачевська // Вісн. Київ. нац. торг.-екон. ун-ту. — 2015. — № 4 (96). — С. 5–19.
7. Зубрицький А. Диверсифікація українського експорту : аналіз на макрорівні / А. Зубрицький // Вісн. Київ. нац. торг.-екон. ун-ту. — 2015. — № 6 (98). — С. 24–36.
8. Білорус О. Г. Стратегічні імперативи адаптації та трансформації зовнішньоторговельної діяльності України в умовах європейської інтеграції / О. Г. Білорус, О. В. Гаврилюк // Економіка України. — 2015. — № 11. — С. 4–15.

9. Лапшин В. І. Стан зовнішньої торгівлі в регіонах України / В. І. Лапшин, В. М. Кузніченко, Ю. С. Овчаренко // Зовнішня торгівля : економіка, фінанси, право. — 2015. — № 2. — С.255–267.
10. Перебийніс В. І. Логістичне управління запасами на підприємстві : монографія / В. І. Перебийніс, Я. А. Дроботя. — П. : ПУЕТ, 2012. — 279 с.
11. Офіційний сайт Державного комітету статистики України [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
12. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях : Методы таксономии и факторного анализа / Пер. с пол. В. В. Иванова ; науч. ред. В. М. Жуковский. — М. : Статистика, 1980. — 151 с.
13. Гурьянова Л. С. Усиление региональных дисбалансов как доминантный тренд территориального развития : оценка и анализ последствий / Л. С. Гурьянова // Бизнес Информ. — 2015. — № 10. — С. 156–164.
14. Оскольский В. В. Кластеризация – вагомий фактор підвищення конкурентоспроможності економіки України / В. В. Оскольский // Економіка України. — 2014. — № 11. — С. 38–56.
15. Ткаленко С. І. Особливості формування біотехнологічних кластерів ЄС : досвід для України / С. І. Ткаленко, Р. З. Любачівська // Проблеми економіки. — 2015. — № 1. — С. 37–42.

Стаття надійшла до редакції 29.03.2016.

Lapshyn V., Kuznichenko V. Foreign trade activity of Ukraine's regions.

Background. *The agreement on free trade zone opens great opportunities for the development of export-import activities in the regions of Ukraine. International trade is an important component of any state economy, which depends on the contribution and interaction of all regions in the country. Therefore, the study of indicators of export and import of goods and services in the regions of the countries, especially of Ukraine, which is in difficult economic and political situation, is undoubtedly relevant.*

The aim of this work is the determination of the rating of Ukraine's regions by indicators: export and import of goods and services, balance for trading activity and the construction of a nonlinear structure of regions relations by these parameters, which can be used for designing of clusters of regions interaction in international trade.

Materials and methods. *Information basis for calculations and comparative analysis with indicators of 2014 was the official website of the State statistics Committee of Ukraine. For the integral study of the trade process in the regions of Ukraine the method of multidimensional comparative analysis was applied – a method of taxonomy.*

Results. *International trade was considered in the regions of Ukraine in 2015. The multivariate analysis of the condition of trade in all regions was conducted by method of taxonomy. There were selected signs for these objects: export, import of services, export and import of goods, balance of trade in services and balance of trade in goods. The rate of development for each region was determined by using standardized matrices of statistical data and its ranking was carried out. Non-linear structure of relations between the regions was built based on the calculated matrix of distances between the regions by six selected signs-indicators and by 4 first signs. Based on them the clusters of regions can be formed, taking into account the dynamics of trade and other economic activity.*

Conclusions. *In the regions of Ukraine the reduction trend of export and import of goods and services doesn't change and the regional imbalance of international trade stays permanent. Developed linear and non-linear structure of the regions relations of Ukraine can become the basis for creative cooperation in trade sphere, be used for performing of single investment projects and regulate the flow of commodity exchange between regions of Ukraine. With the formation of clusters, the authors recommend to combine the study of the linear structure of relations (an index of development level of trade in the region) and non-linear structure of relations: the gradual rupture of the largest distances between regions, the*

clusters-assemblages of the first order and also consider the geographical location of regions. In the further development of regional cluster structure of trade of Ukraine it is planned to combine the study of external and internal commercial activity of the regions.

Keywords: trade, regions, export, import, goods, services.

REFERENCES

1. Kurochkina I. G. Analiz tendencij rozvytku svitovoi' torgivli tovaramy ta poslugamy / I. G. Kurochkina // *Biznes Inform.* — 2015. — № 9. — S. 37–42.
2. Andrijchuk V. G. Vplyv ugody pro asociaciju mizh Ukrai'noju ta JeS na mytne-taryfne reguljuvannja i zovnishn'otorgovel'nyj rezhym storin / V. G. Andrijchuk, Je. I. Ivanov // *Zovnishnja torgivlja : ekonomika, finansy, pravo.* — 2014. — № 3 (74). — S. 4–15.
3. Dedjajeva L. M. Osoblyvosti formuvannja struktury eksportu Ukrai'ny / L. M. Dedjajeva // *Zovnishnja torgivlja : ekonomika, finansy, pravo.* — 2014. — № 1 (72). — S. 21–27.
4. Kryvoruchko M. Ju. Resursna orijentovanist' eksportu ta importu jak faktor social'no-ekonomichnogo rozvytku regioniv Ukrai'ny / M. Ju. Kryvoruchko // *Biznes Inform.* — 2015. — № 9. — S. 112–122.
5. Mel'nyk T. Perspektyvy importozamishhennja v Ukrai'ni / T. Mel'nyk, K. Pugachevs'ka // *Visn. Kyi'v. nac. torg.-ekon. un-tu.* — 2015. — № 2 (100). — S. 16–33.
6. Mel'nyk T. Importozamishhennja v Ukrai'ni : masshtaby ta tendencii' / T. Mel'nyk, K. Pugachevs'ka // *Visn. Kyi'v. nac. torg.-ekon. un-tu.* — 2015. — № 4 (96). — S. 5–19.
7. Zubryc'kyj A. Dyversyfikacija ukrai'ns'kogo eksportu : analiz na makrorivni / A. Zubryc'kyj // *Visn. Kyi'v. nac. torg.-ekon. un-tu.* — 2015. — № 6 (98). — S. 24–36.
8. Bilorus O. G. Strategichni imperatyvy adaptacii' ta transformacii' zovnishn'otorgovel'noi' dijal'nosti Ukrai'ny v umovah jevropejs'koi' integracii' / O. G. Bilorus, O. V. Gavryljuk // *Ekonomika Ukrai'ny.* — 2015. — № 11. — S. 4–15.
9. Lapshyn V. I. Stan zovnishn'oi' torgivli v regionah Ukrai'ny / V. I. Lapshyn, V. M. Kuznichenko, Ju. S. Ovcharenko // *Zovnishnja torgivlja : ekonomika, finansy, pravo.* — 2015. — № 2. — S. 255–267.
10. Perebyjnis V. I. Logistychne upravlinnja zapasamy na pidpryjemstvi : monografija / V. I. Perebyjnis, Ja. A. Drobotja. — P. : PUET, 2012. — 279 s.
11. Oficijnyj sajт Derzhavnogo komitetu statystyky Ukrai'ny [Elektronnyj resurs]. — Rezhym dostupu : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
12. Pljuta V. Sravnitel'nyj mnogomernyj analiz v jekonomicheskikh issledovanijah : Metody taksonomii i faktornogo analiza / Per. s pol. V. V. Ivanova ; nauch. red. V. M. Zhukovskij. — M. : Statistika, 1980. — 151 s.
13. Gur'janova L. S. Usilenie regional'nyh disbalansov kak dominantnyj trend territorial'nogo razvitija : ocnka i analiz posledstvij / L. S. Gur'janova // *Biznes Inform.* — 2015. — № 10. — S. 156–164.
14. Oskol'skyj V. V. Klasteryzacija – vagomyj faktor pidvyshhennja konkurentospromozhnosti ekonomiky Ukrai'ny / V. V. Oskol'skyj // *Ekonomika Ukrai'ny.* — 2014. — № 11. — S. 38–56.
15. Tkalenko S. I. Osoblyvosti formuvannja biotehnologichnyh klasteriv JeS : dosvid dlja Ukrai'ny / S. I. Tkalenko, R. Z. Ljubachivs'ka // *Problemy ekonomiky.* — 2015. — № 1. — S. 37–42.